

ÖZET

ORGANİK SIVI GÜBRE BİLEŞİMİ VE ÜRETİM YÖNTEMİ

Bu buluş doğada bulunan organik maddelerden su, kükürt, taş kireç, kekik ve biberiye maddelerinin bir üretim yöntemi ile bir araya getirilmesi ile oluşturulmuş olup bitkinin ihtiyacı olan besin maddelerinin sağlanması yanında bitki ve ağaçlarda mantar hastalıkları, böceklenme ve kök boğulmalarını önlemeye, bitkilerin ve ağaçların ömrünün uzamasına ve hastalıklardan korunmasına destek ile meyve ve sebze veren bitki ve ağaçların verimliliğinin artırılmasına katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda organik gübre kullanımı ile toprağa suni gübrelerin vermiş olduğu zararları da önleyerek toprağın doğal halde kalmasını sağlayan organik sıvı gübre üretim yöntemidir

İSTEMLER

1. Buluş Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi olup, özelliği; doğada bulunan organik maddelerden su, kükürt, taş kireç, kekik ve biberiye maddelerinin bir araya getirilmesi ile bitkinin soğuğa karşı güçlenmesi için kükürt içermesi, bitkinin bodur kalmasının engellenmesi ve büyümesi için kalsiyum kaynağı olarak kireç içermesi ve bitkinin hastalıklara karşı dayanıklı olması ve daha güçlü olması için kekik ve biberiye içermesidir.
2. İstem 1'deki gibi Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi olup özelliği; organik sıvı gübre üretiminin ana hammaddesinin kükürt olmasıdır.
3. İstem 1'deki gibi Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi olup özelliği; % 7 oranında taş kireç, % 18 oranında kükürt, % 73 oranında su, % 1 oranında kekik ve % 1 oranında biberiye içermesidir.
4. İstem 1'deki gibi Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi olup özelliği; bileşiminde Kükürt, Kalsiyum, Azot, Bakır, Humik Fulvik Asit, Magnezyum, Demir, Potasyum, Bor ve Çinko gibi bitki beslenmesinde ve bitki sağlığında önemli maddeleri içermesidir.
5. İstem 1'deki gibi Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi olup özelliği; taş kireç ve kükürtün karıştırma kazanına alınarak bir karıştırıcı vasıtasıyla karıştırılması, bu karışım üzerine su ilave edilerek kaynatılması, daha sonra karışım üzerine kekik ve biberiye ilave edilerek karışımın ikinci kez kaynatma işlemine tabi tutulması, daha sonra karışımın mayalanması için bekleme bırakılması işlem adımlarını içermesidir.

TARİFNAME

ORGANİK SIVI GÜBRE BİLEŞİMİ VE ÜRETİM YÖNTEMİ

Teknik alan

Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi adlı buluşumuz, organik maddelerden su, 5 kükürt, taş kireç, kekik ve biberiye maddelerinin bir araya getirilmesi ile bitkinin veya ağacın ihtiyacı olan besin maddelerinin sağlanması yanında bitkinin veya ağacın mantar hastalıkları, böceklenme ve kök boğulmalarına karşı korunması yanında bitkinin veya ağacın ömrünün ve veriminin artırılmasına destek sağlayan Organik Sıvı Gübre Üretim Yöntemi ile ilgilidir.

Önceki teknik

10 Gübre, bitkinin beslenmesinde gerekli olan elementleri sağlamak için toprağa ilave edilen doğal veya kimyasal olarak elde edilen malzemelerdir. Mevcut teknikte gübreler sıvı ve katı formda bulunmaktadır. Katı formdaki gübreler toprağa uygulandıktan sonra çözünmeleri için suya ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca katı gübreler sık kullanıldığında toprağa bıraktıkları atıklar ve bunların yan etkileri nedeni ile sürdürülebilir değildir. Oysa sıvı gübreler fazla miktarda 15 uygulansa bile toprak tarafından hızlı emildiğinden ve su ile çabuk ayrıştığından fazlası bitkiye ve köklerine zarar vermemektedir.

Genelde katı formdaki kimyasal gübrelerin sıvı formda hazırlanması ile sıvı gübreler elde edilmektedir. Sıvı gübrelerin uygulanması katı gübrelere göre daha kolaydır. Toprak ve 20 yapraklar tarafından daha hızlı ve kolay emilirler. Ayrıca sıvı gübreler bitki toprağının/gövdesinin su kaybının büyük ölçüde azaltmaktadır. Sıvı gübre uygulanan toprak, daha önceden kimyasal bir gübreleme uygulanan bir toprak ise sıvı gübre toprağın bir önceki kimyasal gübreden arınmasına ve temizlenmesine yardımcı olmaktadır.

Dolayısıyla sıvı gübrelerin avantajları oldukça fazla olduğundan literatürde de sıvı gübre 25 formülasyonlarına yer verilmektedir. Bu konuda gerçekleştirilmiş patent/patent başvurularından bazıları aşağıda yer almaktadır. Örneğin "Chlorella Üretim Metodu ve Tarımda Mikroorganizma İçerin Sıvı Gübre Olarak Uygulama Yöntemi" başlıklı ve 2019/08516 numaralı patent başvurusu, fotosentez yapan bir mikroorganizma olan Chlorella Spp. Yeşil algının, besin ortamı ve ışık şartlarının değiştirilerek karakterize edilen bir döngü 30 içeren üretim metodu ve bu metodla elde edilen sıvı karışımın tarımda biyolojik, mikrobiyal, mikroorganizma içeren gübre sınıflarında kullanım şekli ve faydalı etkileri ile ilgilidir. Ancak tek başına mikroorganizma içeren gübre formülasyonları toprak üzerinde yeterince etkili olmamakla birlikte, bitkilerin ihtiyaçlarını karşılayan diğer vitamin ve mineraller bakımından yetersiz kalmaktadır.

TR 2015/03274 nolu patent başvurusunda, sıvı gübre ve sıvı gübre üretiminde kullanılacak temel ürün, ağır maserasyon (mısır nişastası üretiminde ortaya çıkan türev ürünlerden biri) suyunun belirli oranlarda mineral asit veya organik asitlerle tepkimeye sokulması, dinlendirilmesi ve ısıtılmasından geçirilmesi işlemleri ile sıvı bir organik gübre veya sıvı organik gübre üretiminde kullanılan hammadde elde edilmesi ile ilgilidir. Bahsedilen patentte yer alan sıvı gübre ise vitamin ve mineraller bakımından çeşitlilik içermemekte olup, toprağın ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamamaktadır. Bir diğer patent başvurusu olan WO2015/085070, "Bifentrin içeren hazır sıvı gübre formülasyonları" ile ilgilidir. Bahsedilen formülasyon, kimyasal içerikli olup, toprağa yan etkileri bulunmaktadır.

- 10 Sonuç olarak yukarıda anlatılan olumsuzluklardan dolayı, büyük oranda bitkisel ve mineral içerikli, doğal sıvı gübre bileşimlerine duyulan ihtiyaç nedeniyle ilgili teknik alanda bir geliştirme yapılması gerekmektedir.

Buluşun çözümünü amaçladığı teknik problemler

- Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi adlı buluşumuzda katı gübre kullanılmadığı için daha az ve yeteri kadar gübre kullanımı olmakta ve sıvı gübrenin kullanım kolaylığı yanında hızlı emilimi nedeniyle fazla kullanılsa dahi kök boğulmalarına neden olmamakla birlikte bitki ve köklerine zarar vermemektedir. Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi adlı buluşumuz organik ürün kullanımı nedeniyle bitkiye, ağaca, doğaya ve çevreye bir zararı olmayan içerikte olup bitkinin veya ağacın ihtiyacı olan temel besin maddelerini sağlayabilmektedir. Yine bu buluşumuz kapsamı organik gübremiz bitkinin veya ağacın mantar hastalıkları, böceklenme ve kök boğulmalarına karşı korunması yanında bitkinin veya ağacın ömrünün ve veriminin artırılmasına destek sağlamaktadır. Buluşumuzun bir diğer çözümünü amaçladığı problem ise katı gübrelere kıyasla kimyasallarla kirlenmiş toprağın zamanla arınmasına ve havalandırılmasına katkı sağlamaktadır. Bunun yanında Organik Sıvı Gübre formülasyonumuz içerisinde bulunan aşağıdaki maddelerin bitkiye ve ağaca sağladığı faydaları açıklamak isteriz;

Su: Bitkinin yaşamsal ihtiyacıdır.

Kükürt (S): Bitkinin soğuğa karşı güçlendirmesini, bağda küllenmeye karşı kullanılır.

Diğer Organik Maddeler: Toprağın doğal yapısını korur. toprağın nemli olmasını sağlar.

- 30 **Kalsiyum (Ca):** Bitkinin bodur kalmasını engeller. bitkinin büyümesini yardımcı olur. meyvenin büyümesine yardımcı olur.

Azot (N) : Bitkinin kök teşekkülünü sağlayarak su alımını hızlandırır. bitkinin gelişmesini ve büyümesini sağlar. bitkilerin olgunlaşmasını çabuklaştırır. dane dökümünü engelleyerek verimi çoğaltır ve mahsulün kalitesini yükseltir.

5 **Bakır (Cu) :** Mantar hastalıklarından koruyucu olarak kullanılır. bütün bitkilerde oluşan bakır eksikliğini gidermek için kullanılır.

Humik Fulvik Asit: Toprakta fazla olan elementlerin bitkilere vereceği zararlara karşı kullanılır. toprağı dengeler.

Magnezyum (Mg): Fotosentezin en üst seviyede olmasını sağlar. bitki meyvelerinin rengini koyulaştırır. özellikle patlıcanın koyu siyah renk verir.

10 **Demir (Fe):** Demir noksanlığın en çok olan elementtir. bitkiler özellikle renk ve güçlü kalmasını sağlar. bitki demiri direk almaz. demiri şelat maddesi ile birlikte alır.

Potasyum (K): Bitki yapraklarının sararmasına engel olur ve bitki çekirdeğinin korur.

Bor (B): Karbonhidratların oluşumu ve taşınmasında görev alır. kasiyum taşınmasında ve yerine yerleştirilmesinde yardımcı olur. çiçek ve tutumuna yardımcı olur.

15 **Çinko (Zn):** Bitkilerin bodur kalmasını önler, bitki boyunu ve sap kalınlığını artırır. tahıllarda kardeşlenme ve sapa kalkmayı, sebzeler ve meyve ağaçlarında gövde ve dal gelişimini hızlandırır. yapraktaki sararmaların, erken dökülmenin ve küçülmenin önüne geçer.

Buluşun açıklaması

20 Bu buluşun amacı, toprağın işlenmesinde verimi arttıran sıvı organik gübrenin üretim yönteminin gerçekleştirilmesidir. Bir diğer amacı da kimyasal kullanmadan sağlıklı ve organik sıvı gübre üretiminin gerçekleştirilmesidir. Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi adlı buluşumuz, önceki teknik kısmında bahsedilen sorunların ortadan kaldırılması amacıyla geliştirilmiş bir sistemdir. Bu buluşun konusu olan sıvı organik gübrenin üretiminin ana hammaddesi kükürttür. Öncelikle % 7 oranında taş kireç ve % 18 oranında kükürt karıştırma 25 kazanına alınarak bir karıştırıcı vasıtasıyla 30 Dakika karıştırılır. Bu karışım üzerine % 73 oranında su ilave edilerek bu şekliyle 30 dakika kaynama işlemine bırakılır. Sonra % 1 kekik ve % 1 biberiye ilave edilerek karışım 1 saat daha ikinci kez kaynatma işlemine tabi tutulur. Daha sonra karışımın mayalanması için 6 Saat beklemeye bırakılır. Dinlenme işleminden sonra sıvı organik gübre hazır hale gelir.

30 **Buluşun sanayiye uygulama biçimi**

Tarım ve ziraatte sıklıkla kullanılabilecek olan Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi adlı buluşumuz, sanayiye uygulanabilir yapıda koruyucu ambalajıyla satışa sunulabilecektir. Organik Sıvı Gübre Bileşimi ve Üretim Yöntemi adlı buluşumuz ile ürettiğimiz ürünler sıvı olmasından dolayı öncelikle bitkiyi, toprağı ve çevreyi koruyacak bir buluş olup hem bitkinin beslenmesi için gerekli organik besinleri sağlaması yanında hem de bitkiyi hastalıklardan, böcek zararlarından, kök boğulmalarından koruyacak olup aynı zamanda bitkinin ömrünü ve verimini artıracak bir üründür.